



Universidade de Brasília

Faculdade de Administração, Contabilidade, Economia e Gestão de Políticas Públicas

Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais

Bacharelado em Ciências Contábeis

Vinícius Martins do Amaral

**ANÁLISE COMPARATIVA DE DESEMPENHO DE FUNDOS DE
INVESTIMENTO IMOBILIÁRIOS E IMÓVEIS NO PERÍODO DE ABRIL DE 2014 A
ABRIL DE 2019**

Brasília

2019

Professora Doutora Márcia Abrahão Moura
Reitora da Universidade de Brasília

Professor Doutor Enrique Huelva
Vice-Reitora da Universidade de Brasília

Professora Doutora Claudia da Conceição Garcia
Decana de Ensino de Graduação

Professora Doutora Maria Emília Machado Telles Walter
Decana de Pesquisa e Inovação

Professor Doutor Eduardo Tadeu Vieira
Diretor da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas

Professor Doutor Paulo César de Melo Mendes
Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais

Professora Doutora Danielle Montenegro Salamone Nunes
Coordenadora de Graduação do Curso de Ciências Contábeis – Diurno

Professor Mestre Elivânio Geraldo de Andrade
Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis – Noturno

Universidade de Brasília
Faculdade de Administração, Contabilidade, Economia e Gestão de Políticas Públicas
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais

Vinícius Martins Do Amaral

ANÁLISE COMPARATIVA DE DESEMPENHO DE FUNDOS DE INVESTIMENTO
IMOBILIÁRIOS E IMÓVEIS NO PERÍODO DE ABRIL DE 2014 A ABRIL DE 2019

Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Universidade de Brasília – UnB, como requisito parcial à conclusão da disciplina Pesquisa em Ciências Contábeis e consequente obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Paulo Augusto Pettenuzzo de Britto, PhD.

Brasília

2019

Ma Martins Do Amaral, Vinicius
ANÁLISE COMPARATIVA DE DESEMPENHO DE FUNDOS DE
INVESTIMENTO IMOBILIÁRIOS E IMÓVEIS NO PERÍODO DE ABRIL DE
2014 A ABRIL DE 2019 / Vinicius Martins Do Amaral;
orientador Paulo Augusto Pettenuzzo de Britto. --
Brasília, 2019.
31 p.

Monografia (Graduação - Ciências Contábeis) --
Universidade de Brasília, 2019.

1. Investimento. 2. Imóveis. 3. Fundos de Investimento
Imobiliário. I. Pettenuzzo de Britto, Paulo Augusto ,
orient. II. Título.

Vinícius Martins Do Amaral

**ANÁLISE COMPARATIVA DE DESEMPENHO DE FUNDOS DE INVESTIMENTO
IMOBILIÁRIOS E IMÓVEIS NO PERÍODO DE ABRIL DE 2014 A ABRIL DE 2019**

Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Universidade de Brasília – UnB, como requisito parcial à conclusão da disciplina Pesquisa em Ciências Contábeis e consequente obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Paulo Augusto Pettenuzzo de Britto, PhD.

Banca Examinadora

Prof. Paulo Augusto Pettenuzzo de Britto, PhD.

Orientador – Universidade de Brasília (UnB) Brasília (DF)

Profa. Grazielle Araujo Moura, Dra.

Examinador – Universidade de Brasília (UnB) Brasília (DF)

Brasília, 28 de junho de 2019.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por iluminar toda minha trajetória até aqui. Agradeço a minha mãe que sempre foi minha base, me incentivando e apoiando em todos os momentos da minha vida. Agradeço ao meu pai que sempre torceu pelo meu sucesso e por todo o suporte que me deu para alcançar esse objetivo. Agradeço também a minha irmã que sempre esteve ao meu lado. À minha namorada por todo suporte e apoio nessa jornada. Por fim agradeço a todos que me apoiaram, incentivaram e, principalmente, não desacreditaram nessa trajetória.

RESUMO

É de suma importância para os investidores terem conhecimento sobre diversas alternativas de investimento. O presente estudo busca informar sobre a dinâmica dos investimentos em Fundos de Investimento Imobiliários (FIIs) e o comparar com o investimento em imóveis. O estudo foi desenvolvido a partir de pesquisa bibliográfica que expõe os conceitos básicos dessas duas modalidades de investimentos e, posteriormente, apresenta uma análise empírica comparativa acerca de seus riscos, retornos e desempenho financeiro. Os resultados mostram que no período de abril de 2014 a abril de 2019 os imóveis entregaram retornos negativos para seus investidores não remunerando, assim, o risco envolvido. Com respeito aos FIIs, os resultados são ambíguos. Alguns fundos remuneraram adequadamente os investidores, outros não. De resto, ficou demonstrado que no período estudado os investimentos em FIIs tiveram desempenho superior aos investimentos em imóveis.

Palavras chave: Investimento. Imóveis. Fundos de Investimento Imobiliários.

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 8 |
| 2 REFERENCIAL TEÓRICO | 10 |
| 2.1 Risco e Retorno | 10 |
| 2.2 Modelo de Precificação de Ativos | 11 |
| 2.3 Investimento em imóveis | 11 |
| 2.4 Fundos de investimentos Imobiliários | 13 |
| 3 METODOLOGIA | 17 |
| 3.1 Taxa Livre de Risco | 17 |
| 3.2 Taxa de Mercado | 17 |
| 3.2 Modelo de Precificação de Ativos | 18 |
| 3.3 Índice de Sharpe | 18 |
| 3.4 Índice de Treynor | 19 |
| 3.5 Alfa de Jensen | 19 |
| 3.6 Amostra e Dados | 19 |
| 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS | 21 |
| 4.1 Retorno Excedente Médio | 21 |
| 4.2 Beta | 26 |
| 4.3 Índice de Sharpe | 26 |
| 4.4 Índice de Treynor | 26 |
| 4.5 Alfa de Jensen | 27 |
| CONCLUSÃO | 28 |
| REFERÊNCIAS | 30 |

1 INTRODUÇÃO

A economia brasileira vem passando por quedas de juros subsequentes a partir de outubro de 2016, passando de 14,25% a.a para 6,5% a.a desde março de 2018 (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2019). Com a queda da taxa de juros, investimentos conservadores em renda fixa deixam de ser vantajosos aos investidores, impulsionando-os a buscar alternativas de investimento. No mercado existem diversas alternativas de investimentos com diferentes níveis de risco e, consequentemente, de retorno esperado.

Prevalece a crença de que o investimento em imóveis é o mais seguro e rentável ao longo do tempo, porém, observa-se que seus riscos nem sempre são levados em conta pelo investidor, que pode vir a ter problemas e insatisfações futuras. Essa crença faz com que os investidores não procurem por novas alternativas.

Os Fundos de Investimento Imobiliários (FIIs) são uma alternativa para os investidores que buscam aplicar seus recursos no ramo imobiliário. Essa modalidade de investimento em renda variável é negociada em bolsa, o que traz maior dinâmica e liquidez ao ativo.

O cenário político e econômico que o Brasil vive traz a necessidade de os investidores terem conhecimento sobre diversas alternativas de investimento. Cada investidor deve estar apto a analisar e avaliar as opções de investimento disponíveis no mercado, de forma a obter retornos positivos e minimizar seus riscos.

Verificada a preferência da sociedade por investimentos em imóveis a pesquisa se mostra relevante, pois, apesar de os FIIs também serem uma modalidade de investimento no ramo imobiliário, ainda são desconhecidos por grande parte dos investidores. Visto isso, o objetivo geral deste trabalho é comparar o desempenho de investimento em Fundos de Investimentos Imobiliários com o investimento direto em imóveis. Para atingir o objetivo geral, foram determinados os seguintes objetivos específicos:

- Expor conceitos acerca de risco e retorno, assim como o modelo de precificação de ativos (CAPM);
- Descrever as características gerais de investimentos em imóveis e FIIs;
- Analisar e comparar a rentabilidade entre FIIs e imóveis.

O trabalho se estruturou em 5 partes. Posteriormente a essa introdução, que expõe o objetivo do trabalho, é exposto o Referencial teórico (capítulo 2), que traz os conceitos acerca de risco e retorno, do modelo de precificação de ativos, além dos conceitos sobre investimentos em imóveis e fundos de investimento imobiliários, a metodologia aplicada (capítulo 3), a apresentação e análise dos resultados obtidos (capítulo 4) e por fim, a conclusão do estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Risco e Retorno

As pessoas são avessas ao risco e intolerantes às flutuações de seus investimentos ao longo do tempo. Cada investidor tem um perfil, alguns aceitam mais riscos, outros menos. Contudo algo é comum entre todos: quanto mais risco se aceita, mais retorno se espera.

Investimentos arriscados podem apresentar diferentes retornos, sendo que, cada retorno possível tem uma probabilidade de ocorrência. A análise da distribuição de probabilidade dos retornos toma como base a variância e o desvio padrão. Berk e Demarzo (2010) aponta que a variância mede a dispersão da distribuição do retorno em torno da média. Já o desvio padrão mede sua volatilidade, quanto mais o retorno for disperso da média, maior será seu desvio padrão. O desvio padrão tem sua interpretação facilitada em relação à variância, por ser expresso na mesma medida que os retornos.

Os ativos estão expostos a diversos riscos, que irão impactar no seu retorno esperado. Assaf Neto (2011), aponta dois tipos de risco: os sistemáticos e os não sistemáticos. Os primeiros são aqueles que impactam o mercado como um todo, já os não sistemáticos são específicos a um ativo.

Segundo Berk e Demarzo (2010), diversificando uma carteira de ativos se compensa os riscos não sistemáticos, pois eles estão ligados apenas a um ativo. Dessa forma, apenas os riscos sistemáticos impactariam a carteira, diminuindo sua volatilidade. Observa-se que a volatilidade da carteira como um todo é inferior à soma das volatilidades dos ativos individuais.

No mercado também existem investimentos denominados livres de risco. Bodie, Kane e Marcus (2009) apontam como ativo livre de risco as letras do tesouro nacional dos Estados Unidos, justificada pela solidez e tradição da economia americana. Apesar de serem reduzidos, os títulos do tesouro de outros governos, apresentam riscos.

A diferença entre o retorno de um investimento qualquer e um ativo livre de risco é chamado de prêmio de risco. Investidores assumem carteiras com risco maior visando obter rentabilidade extra por isso. Segundo Berk e Demarzo (2010), historicamente carteiras de investimentos com maior volatilidade apresentaram maior rentabilidade média.

Um mercado apresenta diversas carteiras eficientes, definidas como aquelas com mais retorno para cada nível de risco. A carteira de mercado é uma carteira eficiente. A teoria das carteiras evidencia que todo investidor que investe em ativos arriscados o fará por meio da carteira de mercado. Assim, investidores com diferentes preferências diante do risco são aptos para investir uma fração dos seus recursos na carteira de mercado e uma fração no ativo livre de risco.

2.2 Modelo de Precificação de Ativos

O modelo de precificação de ativos financeiros (CAPM) busca precificar um ativo com risco, identificando a relação histórica do prêmio de risco do ativo com prêmio de risco do mercado. Para Assaf Neto (2011) o modelo apura a taxa de retorno exigida pelos investidores de forma a recompensar o risco de um ativo.

Berk e Demarzo (2010) menciona três suposições acerca do CAPM. A primeira aponta que todos investidores comprem e vendem títulos por preços de mercado competitivo e emprestam e tomam emprestado dinheiro pela taxa de juros livre de risco. A segunda suposição é que todos investidores mantêm carteiras que rendem o máximo retorno esperado para determinado nível de volatilidade. Por fim, a terceira suposição é que os investidores têm expectativas homogêneas em relação às volatilidades, correlações e retornos esperados dos ativos.

Com base nas suposições do CAPM, se identifica a carteira de mercado. A carteira de mercado é obtida diversificando os ativos, de forma que seu retorno esperado seja maior e seu risco seja menor, comparado a seus ativos isoladamente.

O retorno esperado de um ativo é obtido com base em seu Beta, em relação com a carteira de mercado. O coeficiente Beta, usado pelo modelo CAPM, mede o risco de mercado de um ativo em oposição ao seu risco diversificável (BERK e DEMARZO, 2010). Assaf Neto (2011) aponta que o Beta mostra o incremento no retorno de um ativo que remunere seu risco sistemático. Segundo Berk e Demarzo (2010) o prêmio de risco do ativo é proporcional ao seu beta com o mercado.

2.3 Investimento em imóveis

Dentre os diversos tipos de ativos em um mercado, os investidores têm à disposição os imóveis. Diferente do que se observa, o investimento em imóveis é

arriscado, afinal seu preço varia ao longo do tempo, bem como o valor dos aluguéis e a taxa de ocupação, além dos riscos associados ao desgaste e depreciação do ativo. A crença comum de que os imóveis são as melhores opções para aplicação de recursos, vem do passado, quando esse tipo de investimento era visto como uma proteção contra a inflação.

O investimento em imóveis pode gerar retorno na forma de aluguel ou na valorização do seu preço. Pitta (2000) abordou que os investimentos em imóveis trazem algumas características genéricas, são elas:

- Estabilidade: Os retornos tendem a manter-se estável no longo prazo;
Heterogeneidade: Cada imóvel é único;
- Durabilidade: O terreno é indestrutível, já a construção tem vida útil determinada pelo seu uso;
- Custos e tempo de transferência: Esse tipo de investimento é afetado pela burocracia, afetando sua liquidez, e os deixando a possíveis mudanças no mercado no período da transação;
- Gerenciamento: Para manter o valor do imóvel e seu retorno é necessário gerenciamento adequado;
- Volatilidade: Esse tipo de investimento apresenta volatilidade reduzida;
Investimentos de longo prazo;
- Valorização: Os imóveis tendem a valorizar no longo prazo, principalmente aqueles bem localizados.

A depredação é apontada por Scherer (1999) como o maior problema enfrentado na locação de imóveis, obrigando o proprietário a ser criterioso na vistoria do imóvel tanto no início quanto no fim do contrato.

Scherer (1999) aponta, ainda, que as relações entre locatários e inquilinos podem ser desgastantes. Buscando evitar problemas com inquilinos, muitos proprietários de imóveis contratam administradoras de imóveis que cobram uma taxa de administração, diminuindo o retorno.

Os tributos incidentes no investimento em imóveis devem ser levados em consideração pelo investidor, uma vez que irá impactar sua rentabilidade. Talvez o principal tributo, o mais oneroso, é o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), cuja alíquota é determinada por lei municipal e incide sobre o valor do imóvel, independentemente do retorno do investimento. Na transferência de imóveis incide o

Imposto de Transmissão de Bens Imóveis (ITBI), cuja alíquota também é fixada pelos municípios.

Em relação aos ganhos de capital, quando é realizada a venda de um imóvel, o bem estará sujeito à incidência do Imposto de Renda, com alíquota inicial de 15%, quando o seu valor for inferior à R\$ 5.000.000,00 (cinco milhões de reais), limitando-se até 22,5% sobre os ganhos de capital que ultrapassarem R\$30.000.000,00 (trinta milhões de reais), conforme disposto no artigo 21 da Lei nº 13.259/16

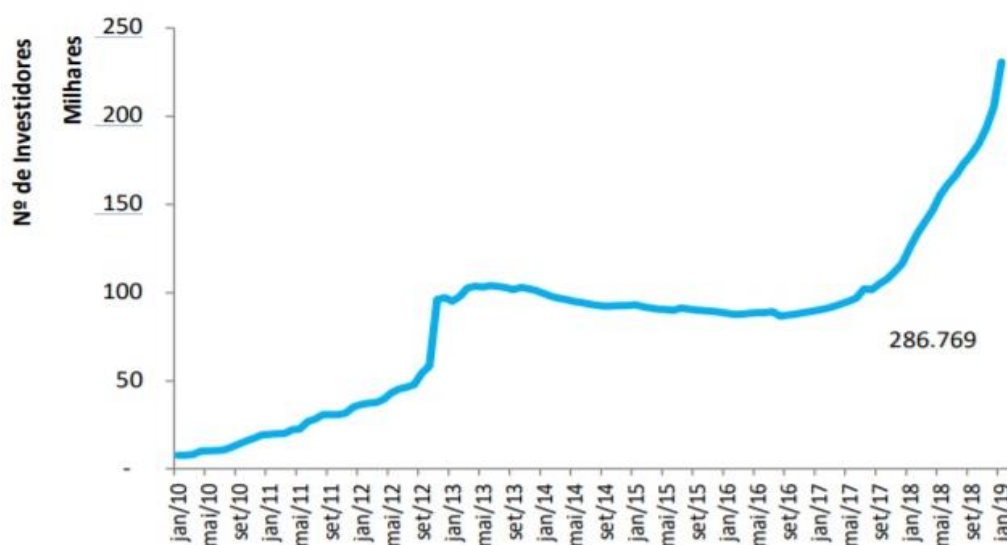
Os rendimentos obtidos com renda de aluguel, devem, também, ser informados à Receita Federal por meio da Declaração de ajuste Anual de Imposto de Renda. O recolhimento deve ser mensal, através do Carnê-Leão, conforme Instrução Normativa RFB nº 1.791/2018 da Receita Federal. A alíquota limita-se entre 0,5% e 27,5%, do valor do aluguel, exceto aqueles imóveis que são alugados a uma pessoa física e está dentro do limite de isenção, nos termos da Lei nº 13.149/2015.

2.4 Fundos de investimentos imobiliários

Os mercados financeiros modernos ofertam alternativas para investimentos em imóveis para investidores que não desejarem adquirir seus próprios imóveis. Os Fundos de Investimentos Imobiliários (FIIs) constituem em uma opção de investimento em ativos atrelados ao mercado de imóveis para estes agentes. Os FIIs são constituídos por investidores com o foco em investimentos imobiliários, sejam eles na aquisição de imóveis prontos ou no desenvolvimento de novos empreendimentos.

Os FIIs são uma modalidade de investimento que agrega à dinâmica de investimentos na bolsa de valores o conservadorismo dos investimentos em imóveis. Com esta modalidade de investimento é possível investir no mercado imobiliário com uma pequena quantia de dinheiro, permitindo ao pequeno investidor a aplicação de recursos no setor imobiliário de forma indireta e diversificada, com participação em diversos fundos (Scolese, Bergmann, & Silva, 2015).

Os FIIs são produtos financeiros em forte expansão no mercado Brasileiro nos últimos anos, De acordo com o boletim do mercado imobiliário de março de 2019, apresentado pela B3, houve um aumento significativo no número de investidores nessa modalidade na última década. Tal fato é ilustrado no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Número de investidores em FIs.

Fonte: Boletim mercado imobiliário B3, março 2019.

Assim como o mercado de ações, os FIs tem um índice próprio que mede seu desempenho. O IFIX mede os desempenhos dos FIs, a partir da média ponderada das cotações dos FIs mais negociados na B3.

Cada FI tem seu modo de operação, alguns investem em imóveis para aluguel, outros na sua construção. Existem também aqueles que investem em ativos de renda fixa como Letras de Crédito Imobiliário (LCI).

O investidor tem duas possibilidades de ganhar dinheiro investindo em FIs. O primeiro é o recebimento dos proventos, em geral esses recebimentos são mensais. A outra possibilidade é com a valorização de suas cotas.

Todo FI deve ser administrado por uma instituição financeira, o que garante ao investidor uma gestão profissional, isentando o investidor de responsabilidades administrativas, como manutenção dos imóveis. Mendes (2018) aponta dois tipos de gestão para FIs: ativa e passiva. Na gestão ativa o gestor tem liberdade para comprar e vender ativos sem necessidade de aprovação de assembleia, podendo obter resultados não apenas com aluguéis. Os fundos de gestão passiva, por sua vez, necessitam de aprovação da assembleia para compra e venda de algum ativo, dessa forma sua principal fonte de renda são os aluguéis.

Os FIs apresentam grande vantagem em relação aos imóveis convencionais no que diz respeito ao capital investido. É possível adquirir cotas de FIs com valores entre R\$90,00 e R\$ 2000,00 (TORO INVESTIMENTOS, 2016).

Devido às cotas serem negociadas via bolsa de valores, em geral sua liquidação ocorre de forma rápida. Além disso, o investidor tem a possibilidade de vender suas cotas de forma fracionada. Dessa forma os FIs apresentam maior liquidez que os imóveis.

Os FIs investem seus recursos em ativos de grande valor agregado, com localização privilegiada, como shoppings, galpões logísticos, hospitais e faculdades. De tal forma, seus inquilinos serão grandes empresas ou até mesmo o governo, reduzindo o nível de inadimplência.

De acordo com Mendes (2018) a tributação do Imposto de Renda nos FIs é isenta para a distribuição dos proventos, ao contrário dos rendimentos de aluguéis, que devem ser somados aos outros rendimentos tributáveis, como salários. A incidência do Imposto de Renda se dá apenas na venda das cotas, quando houver ganho de capital, com alíquota de 20% sob os ganhos.

Assim como todo investimento, os FIs também estão expostos a riscos, de modo que suas cotas podem desvalorizar. O investidor está sujeito às flutuações do mercado. Devido aos fundos serem geridos por uma administradora, o investidor não exercerá influência na gestão do risco, o deixando dependente da gestora para obter prêmios de risco positivos.

A inadimplência e a vacância estão entre os riscos mais importantes do investimento em FIs, a exemplo dos imóveis. O efeito negativo da inadimplência sobre a rentabilidade de um FI pode ser dirimido pela diversificação da carteira. Por outro lado, devido à natureza dos imóveis contidos na carteira, com inquilinos que, em geral, são grandes empresas, nota-se o risco associado à eventuais dificuldades financeiras destas empresas, podendo acarretar em inadimplência.

A vacância, por sua vez, é o fator de risco associado ao imóvel permanecer vazio por algum período, reduzindo a remuneração advinda dos aluguéis. Caso os inquilinos se mudem e não seja possível ocupar o imóvel novamente com rapidez, a rentabilidade do investimento tende a cair.

Além dos fatores de risco acima mencionados, e da tributação, o retorno dos investidores em FIs é reduzido pelo pagamento de taxas aos gestores dos fundos. Dentre as taxas cobradas aos investidores estão, conforme Fiorini (2012), a Taxa sobre o Patrimônio Líquido, a Taxa sobre o Patrimônio Líquido com Taxa de Desempenho, a Taxa sobre a Receita Operacional do Fundo e o pagamento de Valor Fixo Mensal. Mendes (2018) aponta que em geral, essas taxas, não cobradas

sobre os resultados gerados pela administradora. Portanto é de suma importância para o investidor que o fundo tenha uma gestão séria e competente, pois resultados ruins não impactam na remuneração do gestor.

3 METODOLOGIA

Este estudo tem o objetivo de comparar o desempenho de investimento em Fundos de Investimentos Imobiliários com o investimento direto em imóveis. Dessa forma, será analisada a variação mensal dos retornos de cada ativo, comparando-as com a taxa livre de risco e a taxa de mercado. O período de análise será de abril de 2014 a abril de 2019, totalizando um período de cinco anos.

3.1 Taxa Livre de Risco

Para o presente trabalho foram utilizados os Certificados de Depósitos Interbancários (CDI). Na legislação Brasileira as instituições financeiras são obrigadas a encerrar o dia com saldo positivo em caixa. Para isso ocorrer os bancos emprestam dinheiro entre si. O CDI é o instrumentos através do qual a troca interbancária é efetuada.

Essas trocas ocorrem em sua grande maioria de um dia para o outro. Dessa forma as taxas sofrem variação diariamente. Para a análise realizada neste trabalho foi calculada a taxa acumulada mensal por meio da fórmula:

$$CDI_m = \prod_{t=1}^T (1 + CDI_t)^{1/T}$$

Onde:

CDI_t : taxa do CDI no dia t

T : número de dias úteis do mês m.

3.2 Taxa de Mercado

Para essa pesquisa foi utilizado o Ibovespa como a taxa de mercado. No mercado brasileiro é o índice que melhor representa as variações do mercado, pois nele estão inclusas empresas de diversos segmentos e que estão listadas na bolsa de valores, com negociação em pelo menos 955 nos pregões do período de formação da carteira. Importa observar que a carteira-base do IBOVESPA representa pelo menos 85% do volume negociado na bolsa.

3.2 Modelo de precificação de ativos

O modelo de precificação de ativos (CAPM) busca determinar o retorno de um ativo requerido pelos investidores de forma a compensá-los pelo risco de mercado incorrido. (ASSAF NETO, 2011). O modelo CAPM possui fácil implementação na medida em que requer apenas o conhecimento dos retornos históricos de um ativo e da carteira de mercado, e estimativas futuras para o retorno do ativo livre de risco e da carteira de mercado. Não são necessárias, portanto, informações específicas da empresa, seus projetos, sua carteira de produtos e sua gestão, entre outros.

O retorno exigido a partir do investimento em um ativo, em relação ao investimento na carteira de mercado, deve compensar seu risco sistemático. Isto é determinado a partir do coeficiente **beta**:

$$\beta_i = \frac{Cov(R_i, R_m)}{Var(R_m)}$$

Onde:

$Cov(R_i, R_m)$: Covariância entre a rentabilidade do ativo com o mercado;

$Var(R_m)$: Variância do retorno do mercado.

O retorno esperado do ativo é encontrado aplicando a seguinte fórmula:

$$E(R_i) = R_f + \beta_i [E(R_m) - R_f]$$

Onde:

$E(R_i)$: Retorno esperado do ativo i;

R_f : Taxa de juros livre de risco;

β_i : beta do ativo i;

$E[R_m]$: Retorno esperado do mercado

3.3 Índice de Sharpe

Assaf Neto (2011) aponta que esse índice revela o prêmio de risco para cada percentual de risco do ativo. É calculado a partir da seguinte fórmula:

$$IS_i = \frac{E(R_i) - R_f}{\sigma(R_i)}$$

Onde:

$E(R_i)$: Retorno esperado do ativo i;

R_f : Taxa de juros livre de risco;

$\sigma(R_i)$: Desvio padrão dos retornos do ativo i .

3.4 Índice de Treynor

Assaf Neto (2011) destaca que o Índice de Treynor relaciona o retorno em excesso de um ativo em relação a um ativo livre de risco com seu coeficiente Beta, resultando no prêmio de risco pago por esse ativo. É expresso pela seguinte equação:

$$IT_i = \frac{E(R_i) - R_f}{\beta_i}$$

Onde:

$E(R_i)$: Retorno esperado do ativo

R_f : Taxa livre de risco

β_i : beta do ativo i

3.5 Alfa de Jensen

Assaf Neto (2011) destaca que o alfa de Jensen compara o retorno observado por um ativo com os retornos esperados calculados por meio do CAPM. É destacado pela seguinte equação:

$$\alpha = (R_i - R_f) - \beta_i(E[R_m] - R_f)$$

Onde:

R_i : Retorno do ativo;

R_f : Taxa livre de risco;

β_i : beta do ativo i ;

$E[R_m]$: Retorno esperado do mercado.

3.6 Amostra e Dados

Foram utilizados 4 fundos de investimentos imobiliários para levantamento de dados mensais, no período de Abril de 2014 a Abril de 2019. Cada um desses fundos apresenta características diferentes dos demais. A Tabela 1 expõe as informações gerais de cada fundo:

Tabela 1 – Informações gerais de cada fundo.

| Nome | Sigla | Tipo | Segmento | Patrimônio |
|------------------------------|--------------|-------------|-------------------------------------|-------------------------|
| BTG Pactual Corporate Office | BRCR 11 | Tijolo | Escritórios | R\$ 2.079.156.340,72 |
| Centro Têxtil Internacional | CTXT 11 | Tijolo | Lajes Comerciais Corporativas | R\$ 123.193.353,08 |
| CSHG Logística | HGLG 11 | Tijolo | Galpões | R\$ 952.002.405,18 |
| Santander Agencias | SAAG 11 | Tijolo | Agências Bancárias | R\$ 508.214.510,26 |

O fundo BTG Pactual Corporate office (BRCR - 11) é composto por 10 propriedades localizadas em São Paulo e Rio de Janeiro. É um fundo com gestão ativa e suas taxas de administração correspondem a 1,75% ao ano do valor patrimonial do fundo.

O fundo Centro Têxtil Internacional (CTXT - 11) é composto por uma propriedade, localizada na Vila Leopoldina – São Paulo, 95% dos imóveis são locados para um único inquilino. O fundo é de gestão passiva e apresenta taxa de administração de 0,265% ao ano do valor patrimonial do fundo.

CSHG Logística (HGLG - 11) é o maior fundo de perfil logístico lista na bolsa de valores, com 12 propriedades em seu portfólio, locadas para segmentos variados. O fundo é de gestão ativa e sua taxa de administração é de 0,6% ao ano do valor patrimonial do fundo.

Santander Agências (SAAG - 11) conta com 28 propriedades, localizadas entre Ceará, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e São Paulo. A gestão do fundo é passiva e sua taxa de administração é 0,25% ao ano do valor patrimonial do fundo.

Por fim, a rentabilidade dos imóveis foi obtida com base no índice FIPEZAP de abril de 2014 a abril de 2019. O índice FIPEZAP leva em consideração a variação nos preços dos imóveis das principais cidades Brasileiras. Esse índice possui a maior base de dados com informações do setor imobiliário no Brasil.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Foi objeto da pesquisa o período entre Abril de 2014 e Abril de 2019. De forma a demonstrar a metodologia aplicada e viabilizar a análise, os resultados obtidos foram representados na Tabela 2. Dessa forma as análises terão como base essa tabela e gráficos que constarão nos tópicos seguintes.

Tabela 2 – Resultados Empíricos.

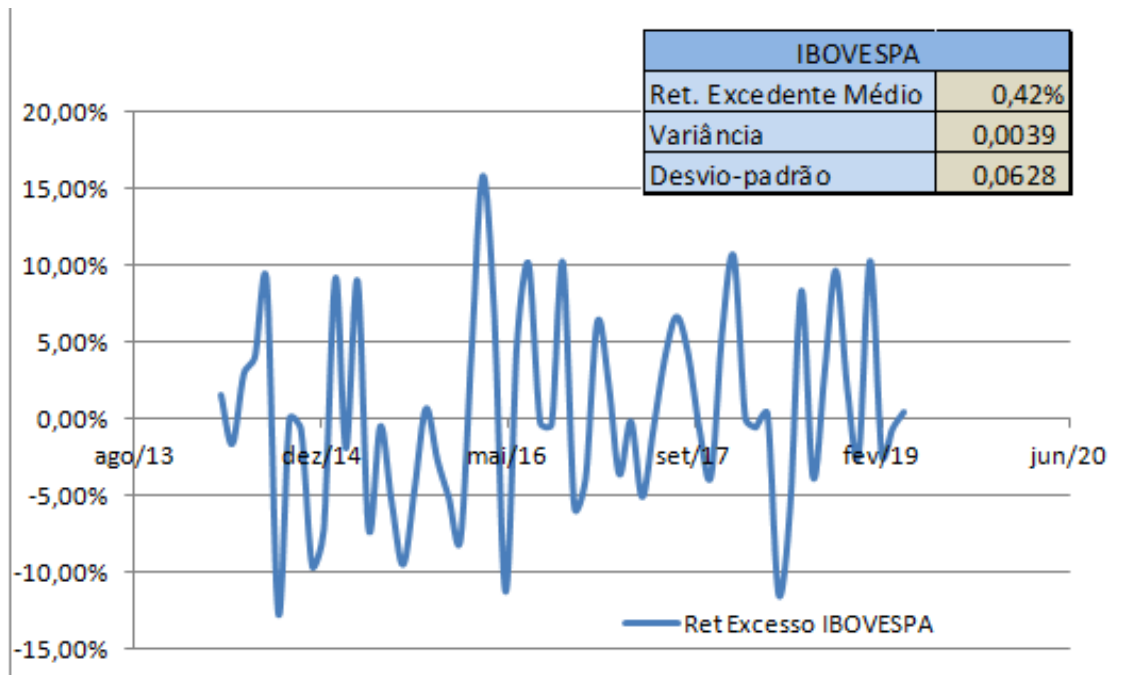
| | IBOVESPA | BRCR 11 | CTXT 11 | HGLG 11 | SAAG 11 | Imóveis |
|--------------------------------------|----------|---------|---------|---------|---------|----------|
| Ret. Excedente Médio | 0,42% | -0,77% | 0,84% | 0,25% | 0,08% | -1,03% |
| Variância | 0,0039 | 0,0045 | 0,0026 | 0,0027 | 0,0018 | 0,0000 |
| Desvio-padrão | 0,0628 | 0,0668 | 0,0514 | 0,0518 | 0,0429 | 0,0041 |
| Correlação (Rm, Rp) | | 0,3970 | 0,0237 | 0,3708 | 0,4054 | 0,1641 |
| Covariância | | 0,0016 | 0,0001 | 0,0012 | 0,0011 | 0,0000 |
| Beta | | 0,4153 | 0,0191 | 0,3011 | 0,2722 | 0,0106 |
| Sharpe | | -11,57% | 16,25% | 4,73% | 1,84% | -249,12% |
| Treynor | | -1,86% | 43,80% | 0,81% | 0,29% | -96,86% |
| Alfa Jensen (média período) | | 1,17% | -0,67% | 0,84% | 0,35% | 0,13% |
| Alfa Jensen (média últimos 12 meses) | | 1,46% | -1,69% | 0,70% | -0,18% | -1,49% |

4.1 Retorno Excedente Médio

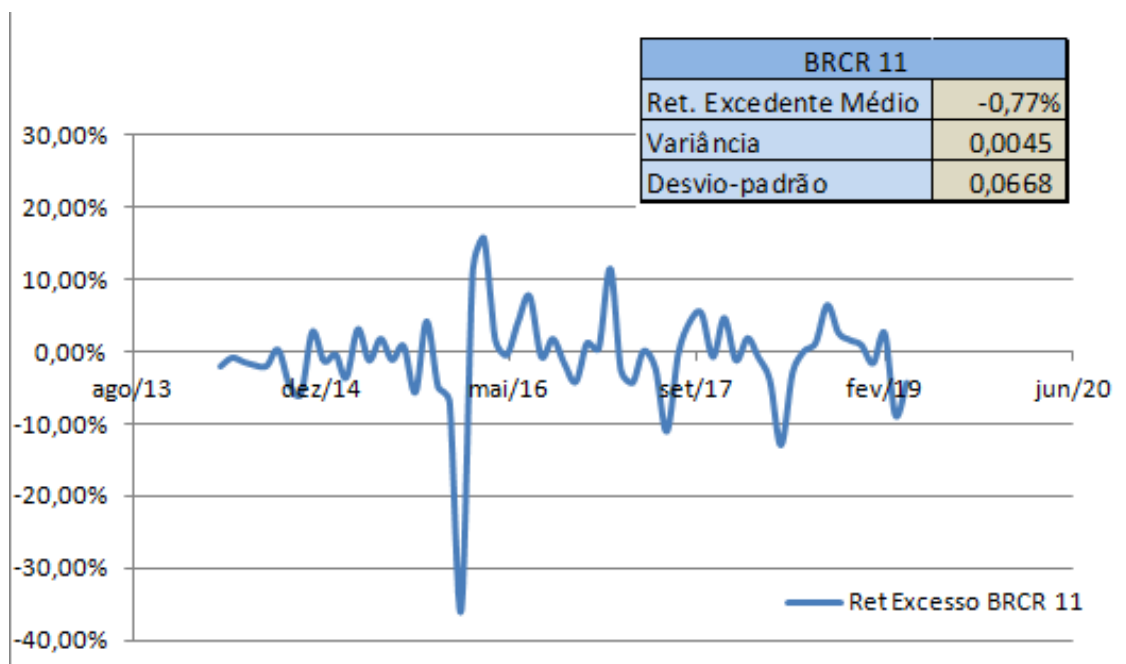
O retorno excedente médio representa o retorno em excesso em relação à taxa livre de risco, CDI, que um ativo registrou no período analisado. Com base nos resultados obtidos pode-se observar que apenas dois ativos apresentaram retorno em excesso inferior ao CDI.

Observa-se que três fundos apresentaram retorno em excesso médio superior ao CDI, porém apenas o fundo CTXT11 superou o mercado. O fundo BRCR11 e os imóveis tiveram desempenho inferior ao CDI. Este resultado indica que aqueles investimentos não remuneraram adequadamente o risco assumido pelos investidores.

O Ibovespa apresentou o segundo melhor resultado em relação ao CDI. Conforme o Gráfico 2 mostra, o retorno do Ibovespa sofreu fortes oscilações no período, porém, de acordo com a Tabela 2, registrou remuneração superior a o ativo livre de risco ao longo dos cinco anos analisados.

Gráfico 2 – Excesso de Retorno do IBOVESPA.

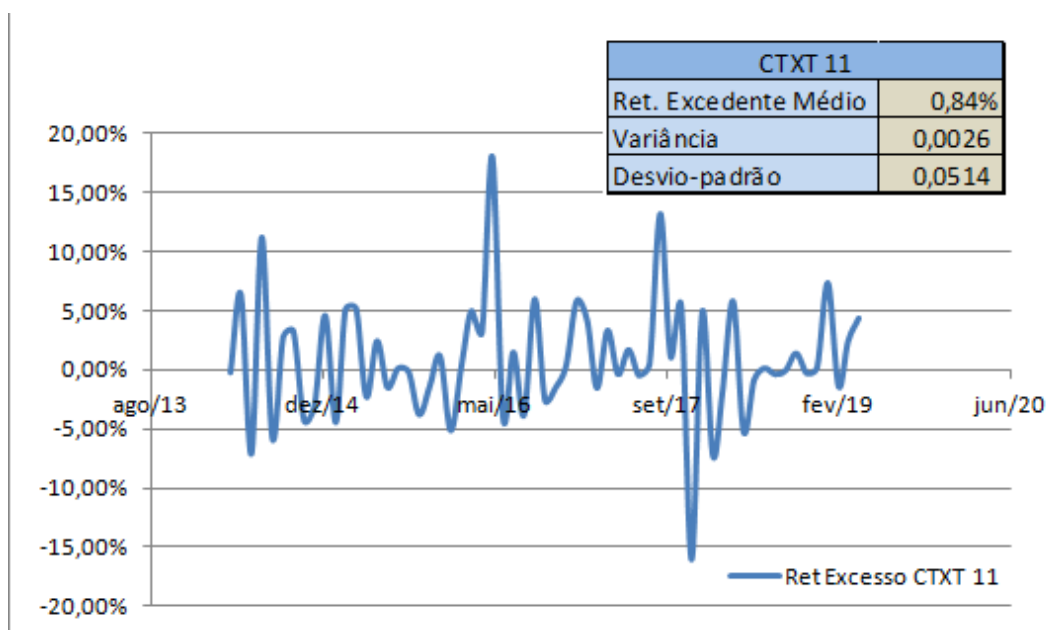
O desvio-padrão do Ibovespa, conforme a Tabela 2 foi o segundo maior dentre os ativos analisados, demonstrando que o mercado está mais exposto aos riscos e as oscilações do que os demais ativos, com exceção de BRCCR11. O desvio-padrão de BRCCR11 foi o maior de todos os ativos analisados, dessa forma pode ser considerado o ativo com maior risco total. Conforme o Gráfico 3 seu retorno apresentou fortes oscilações em curtos períodos de tempo, reforçando seu perfil de ativo com maior risco.

Gráfico 3 – Excesso de Retorno do BRCCR11.

BRCR11 é um fundo de gestão ativa e, dentre os ativos analisados, pratica a maior taxa de administração, dessa forma os investidores exigem retornos superiores aos ativos que apresentam taxas de gestão inferiores. Contudo, conforme os dados apresentados na Tabela 2 seu desempenho foi inferior ao CDI ao longo do período de tempo analisado. À vista disso, a gestão do fundo não se mostrou eficiente e não conseguiu suprir as expectativas dos investidores.

Dentre os ativos que foram objeto de análise nesse estudo, o fundo CTXT11 foi o único ativo que apresentou desempenho superior ao mercado. O desvio-padrão de CTXT11 foi moderado comparado aos demais ativos analisados. De acordo com a Tabela 2, CTXT11 obteve o melhor desempenho dentre os ativos que foram analisados e, conforme o Gráfico 4 se observa que o retorno de CTXT11 se manteve maior que o CDI na maior parte do período analisado.

Gráfico 4 – Excesso de Retorno do CTXT11.



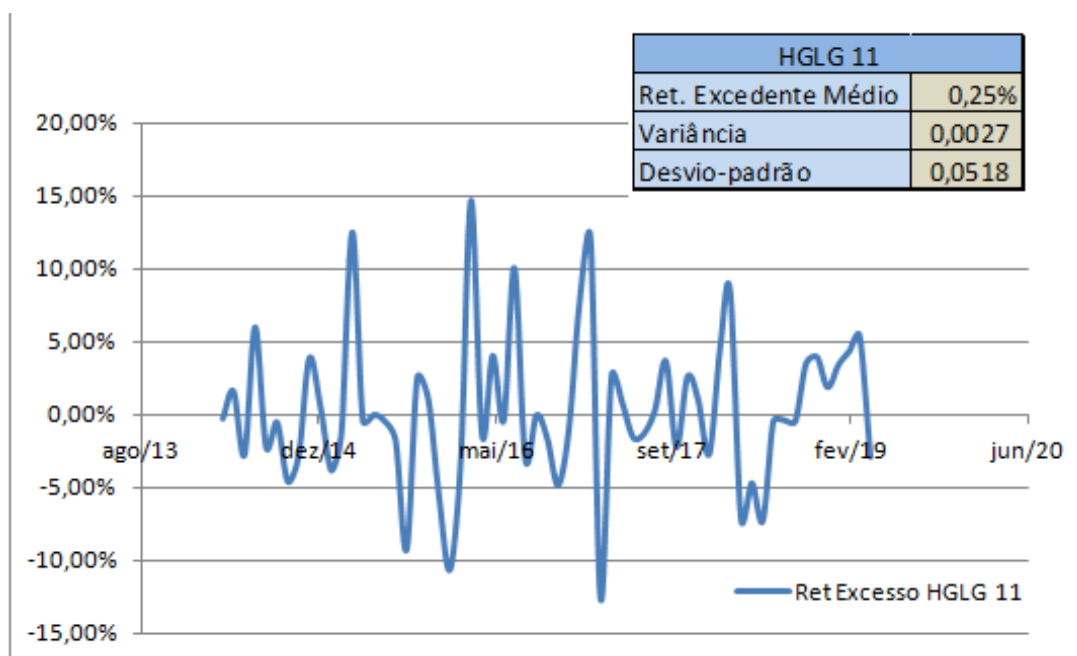
Vale ressaltar que CTXT11 é um fundo cuja carteira de ativos é constituída por um único imóvel, que possui 95% de sua área locada para o Itaú Unibanco. Dessa forma, o fundo apresentou resultados satisfatórios graças a inexistência de vacância e inadimplência no período, justificada pela solidez do locatário.

Conforme a Tabela 2 o fundo HGLG11 apresentou retorno superior ao CDI. Contudo, seu desempenho foi inferior ao de mercado. Verificando seu desvio-padrão se observa que é inferior ao do Ibovespa. Dessa maneira investidores que tiverem

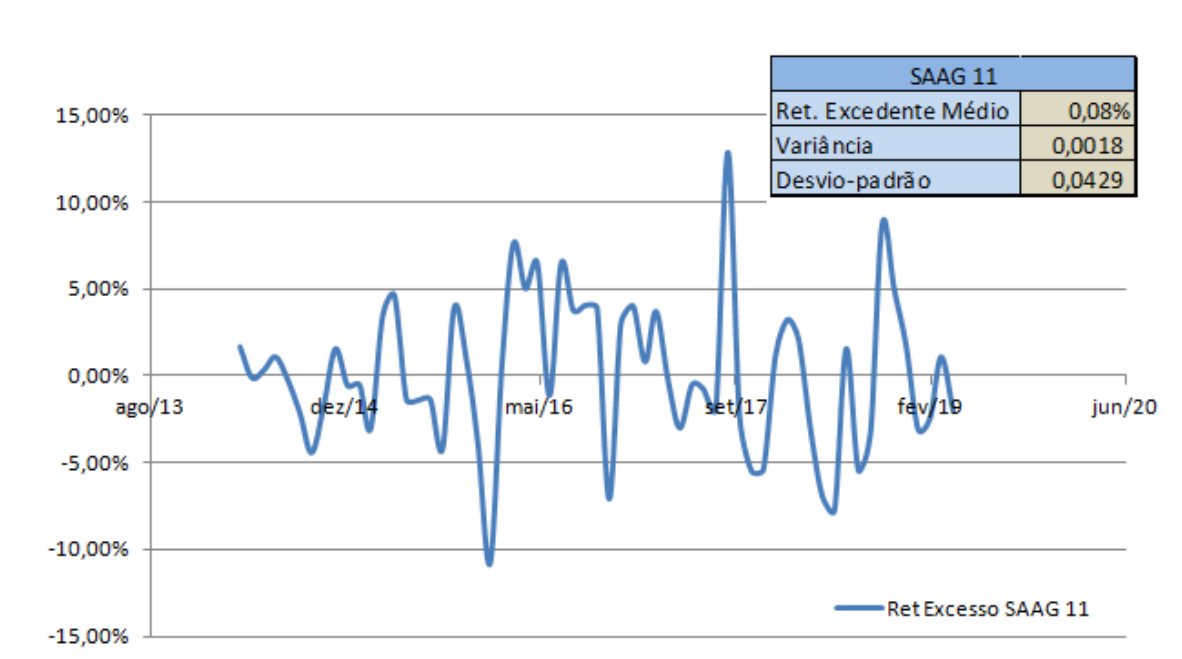
perfil mais conservador e deseja se expor menos aos riscos pode encontrar em HGLG11 uma boa oportunidade.

Conforme o Gráfico 5 se verifica que o retorno de HGLG11 sofreu fortes oscilações no período entre 2014 e 2016, que pode ser justificado pelo cenário político em que o Brasil viveu com processo de Impeachment da Presidente da República à época, impactando negativamente na economia. Como o fundo tem sua carteira de ativos voltada a galpões logísticos e industriais, seu segmento sofreu mais com os reflexos da crise política.

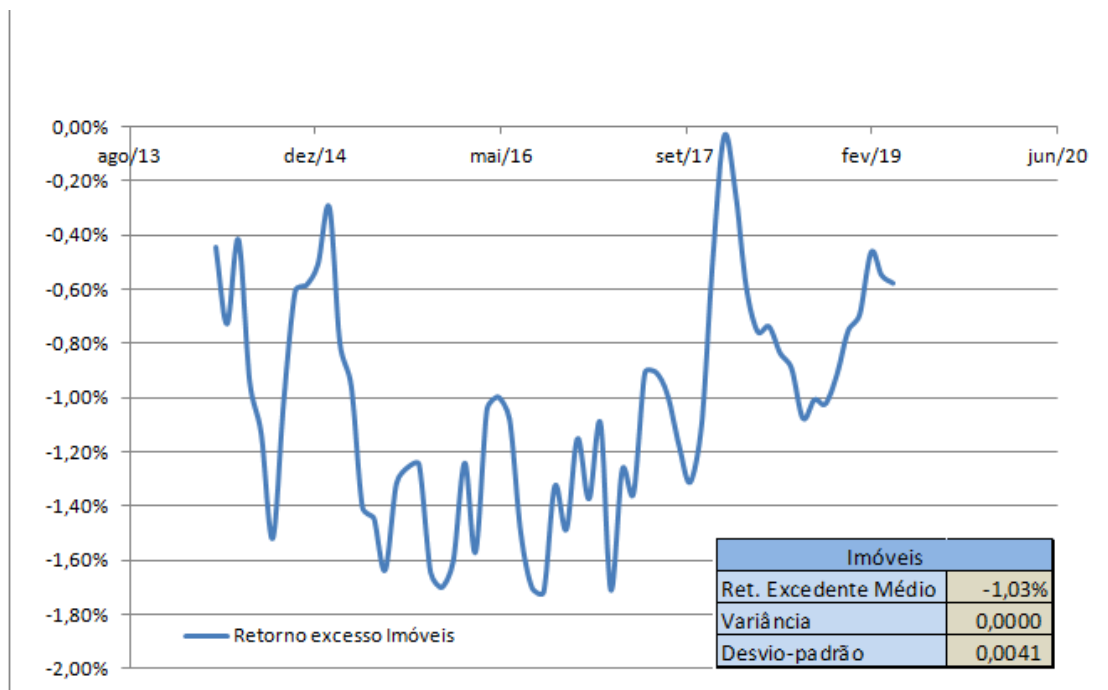
Gráfico 5 – Excesso de Retorno do HGLG 11.



O Gráfico 6 demonstra que SAAG11 foi impactado pelas oscilações do mercado. Conforme a Tabela 2, SAAG11 obteve rendimento tímido em relação ao CDI, apresentando desempenho consideravelmente menor que o mercado. Ainda observando os resultados obtidos na Tabela 2, constata-se que o desvio-padrão de SAAG - 11 foi o menor dentre os ativos analisados, demonstrando que a volatilidade de seus retornos foi inferior à dos demais. Isso pode ser justificado pelo segmento de atuação do fundo, agências bancárias e, por seus ativos estarem alugados para o Santander, instituição com forte solidez no mercado, o que proporcionou taxas de vacância e inadimplência reduzidas.

Gráfico 6 – Excesso de Retorno do SAAG 11.

Dentre os ativos analisados, os imóveis, apresentaram o pior desempenho. Conforme o Gráfico 7 observa-se que durante todo o período analisado os imóveis tiveram rendimento inferior ao CDI. À vista disso, investidores que optaram por esse tipo de ativo obtiveram resultados negativos.

Gráfico 7 – Excesso de Retorno dos Imóveis.

Os imóveis foram os ativos que menos oscilaram no período de análise, justificando seu desvio-padrão, que conforme a Tabela 2 foi o menor de todos os ativos. Analisando isoladamente, o desvio-padrão seria uma variável determinante para que investidores avessos ao risco fizessem a opção em investir em imóveis, contudo, mesmo para esses investidores os imóveis seriam uma opção de investimento ruim, visto que seu rendimento foi inferior ao CDI.

4.2 Beta

O beta representa o risco sistemático ao qual os ativos estão expostos. O beta igual à 1 pode ser considerado como aquele que indica o risco sistemático do mercado, portanto ativos com beta superior à 1 são considerados mais arriscados, pois estão mais expostos aos riscos sistemáticos e, aqueles que apresentam beta inferior à 1 são menos expostos aos riscos sistemáticos (ASSAF NETO, 2011). Conforme a Tabela 2, todos os ativos objetos desse estudo apresentaram o beta inferior a 1, mostrando que o risco sistemático de cada um dos ativos estudados foi inferior ao da carteira de mercado.

4.3 Índice de Sharpe

O índice de Sharpe leva em sua fórmula o desvio-padrão, considerando, dessa forma, os riscos sistemáticos e não sistemáticos.

Observa-se que BRCR11 e os imóveis apresentam retornos menos atrativos em relação ao ativo livre de risco, justificando seu índice de Sharpe negativo. Dessa forma, aqueles investidores que optaram por esses ativos não foram recompensados pelo risco assumido.

Os demais ativos analisados apresentaram Índice de Sharpe positivo, demonstrando que o investidor foi recompensado em alguma medida para cada percentual de risco assumido.

4.4 Índice de Treynor

O fundo BRCR11 e os imóveis, também apresentaram Índice de Treynor negativo, demonstrando que os investidores não foram remunerados pelo risco sistemático assumido ao investir nesses ativos.

Conforme a Tabela 2, CTXT11 apresentou o melhor resultado, com Índice de Treynor de 43,8%, o que mostra que obteve 43,8% de retorno adicional para cada unidade de risco adicional. Comparando o desempenho de CTXT11 pelo Índice de Sharpe e pelo Índice de Treynor, reforça que esse ativo obteve melhores resultados quando exposto apenas aos riscos sistemáticos. Isso pode ser justificado pelo perfil do fundo, que tem seu ativo concentrado em um único imóvel, locado 95% para um mesmo inquilino, reforçando que riscos não sistemáticos acarretam em maior impacto ao retorno obtido.

Os fundos HGLG11 e SAAG11 apresentaram Índice de Treynor positivo, mostrando que seus investidores obtiveram retorno adicional para cada unidade de risco adicional. Observa-se que o desempenho de HGLG11 e SAAG11, pelo Índice de Treynor é pior que pelo Índice de Sharpe, demonstrando que esses ativos apresentam resultados piores quando exposto apenas aos riscos sistemáticos.

4.5 Alfa de Jensen

Para o Alfa de Jensen CTXT11 apresentou resultados negativos tanto no período total quanto nos últimos 12 meses. Apesar de esse fundo ter apresentado os melhores resultados, conforme a Tabela 2, seu Alfa de Jensen demonstra que os investidores tinham expectativas de retorno ainda maiores.

No período total os imóveis apresentaram Alfa de Jensen de 0,13%, demonstrando que apesar de seu desempenho ter sido ruim, ainda superou as expectativas dos investidores. Contudo, nos últimos 12 meses, esse Alfa, se mostrou negativo, mostrando que os investidores esperavam resultados melhores do que os registrados.

Os demais ativos mostraram que seu desempenho foi superior ao esperado pelos investidores. Os fundos BRGR11, HGLG11 apresentaram Alfa de Jensen positivo demonstrando que obtiveram retornos superiores às expectativas de seus investidores. Já o fundo SAAG11 apresentou Alfa de Jensen negativo apenas nos últimos 12 meses, demonstrando que seus investidores tinham expectativas maiores do que os retornos obtidos nos últimos 12 meses.

CONCLUSÃO

Este trabalho teve por objetivo comparar o desempenho de investimento em Fundos de Investimentos Imobiliários com o investimento direto em imóveis, a partir da constatação teórica de que as duas modalidades de investimento, focadas em ativos imobiliários, têm dinâmica de risco e retorno distintos.

Foram estudados quatro Fundos de Investimento Imobiliários, BRCR11, CTXT11, HGLG11 e, SAAG11 e o índice FIPEZAP que melhor representa a variação do preço de imóveis no Brasil. Os fundos analisados atuam em segmentos diferentes, trazendo uma maior amplitude para o universo da pesquisa.

Foi observado que no período entre abril de 2014 e abril de 2019 tanto os retornos dos FIs, com exceção de BRCR 11, como os dos imóveis sofreram oscilações menores que o mercado, neste estudo representado pelo IBOVESPA. Contudo, apenas essas oscilações não determinaram a qualidade do investimento. Se observou que mesmo com oscilações menores, o retorno obtido pelos FIs e imóveis, com exceção de CTXT11, se mostraram inferiores ao mercado.

Os FIs se mostraram como uma boa opção para aqueles investidores com perfil mais avesso ao risco, ou para aqueles investidores que buscam diversificar sua carteira.

Por fim, com base nesse estudo, os imóveis se mostraram uma opção ruim de investimento no período analisado. Seu retorno se mostrou negativo e, não conseguiu superar a taxa livre de risco, dada pela taxa do CDI. Os resultados evidenciaram ainda que o risco sistemático dos imóveis no período foi inferior a dos Fundos de Investimentos Imobiliários. Este resultado confere a noção inicial de que os imóveis constituem uma alternativa de investimento mais segura. O retorno negativo, neste caso, é explicado pelas condições da economia no período de 2014 a 2019.

O cenário político e econômico brasileiro tiveram grandes influencia nos resultados desse tipo de investimento. Com a economia Brasileira voltando a crescer e, conseqüentemente aquecer os investimentos no ramo imobiliários, irá se verificar uma retomada nos preços dos imóveis. À vista disso, o investimento em imóveis pode se tornar em uma boa opção para os investidores.

Como sugestão de pesquisas futuras pode-se incluir a análise de outros períodos de tempo, com cenários políticos e econômicos diferentes. É válido,

também, trazer para a análise outros Fundos de Investimento Imobiliários, assim como buscar novos dados acerca do retorno de investimento em imóveis.

REFERÊNCIAS

ASSAF NETO, Alexandre. **Mercado Financeiro**. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Taxas de juros básicas**. 2019. Disponível em: <www.bcb.gov.br/controleinflacao/historicotaxasjuros>. Acesso em: 10 jun. 2019.

BERK, Jonathan; DEMARZO, Peter. **Finanças Empresariais: Essencial**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

BRASIL. **Lei 13.149, de 21 de julho de 2015**. Altera as Leis n^{os} 11.482, de 31 de maio de 2007, para dispor sobre os valores da tabela mensal do Imposto sobre a Renda da Pessoa Física, 7.713, de 22 de dezembro de 1988, 9.250, de 26 de dezembro de 1995, e 10.823, de 19 de dezembro de 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13149.htm>. Acesso em: 10 jun. 2019.

BRASIL. **Lei nº 13.259, de 16 de março de 2016**. Altera as Leis n^o 8.981, de 20 de janeiro de 1995, para dispor acerca da incidência de imposto sobre a renda na hipótese de ganho de capital em decorrência da alienação de bens e direitos de qualquer natureza, e 12.973, de 13 de maio de 2014, para possibilitar opção de tributação de empresas coligadas no exterior na forma de empresas controladas; e regulamenta o inciso XI do art. 156 da Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966 - Código Tributário Nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13259.htm>. Acesso em: 10 jun. 2019.

BODIE, Zvi; KANE, Alex; Marcus, Alan. **Investimentos**. 10 ed. Porto Alegre: AMGH, 2015.

CARNÊ-LEÃO. **Recolhimento mensal obrigatório**. Disponível em: <<http://www.portaltributario.com.br/guia/carneleao.htm>>. Disponível em: 10 jun. 2019.

FIORINI, Renato Maestre. **Determinantes da Rentabilidade dos Fundos de Investimento Imobiliário no Brasil**. São Paulo: FGV, 2012.

FIPEZAP. **Índice FIPEZAP de preços de imóveis anunciados**. Abril, 2019. Disponível em: <<https://www.fipe.org.br/pt-br/indices/fipezap/#indice-mensal>>. Acesso em: 10 jun. 2019.

MANGANOTTI, Karen Hiramatsu. **Estudo sobre a ocorrência ou não de retorno nos fundos imobiliários de renda e a comparação com o retorno de imóveis físicos que propiciam renda**. São Paulo: USP, 2014.

MENDES, Roni Antônio. **Fundos de Investimento Imobiliário: Aspectos Gerais e Princípios de Análise**. São Paulo: Novatec, 2018.

PITTA, Carlos Eduardo. **Risco e Retorno de Investimento Imobiliário: Um estudo do Mercado de Imóveis Comerciais de São Paulo**. São Paulo: EAESP/FGV, 2000.

SCHERER, Apollo. **Administração de imóveis**: do locatário ao proprietário. Fortaleza: Palco Jornalismo Marketing, 2009.

RFB. Receita Federal. Acompanhamento diário da legislação atualizada da RFB. **Instrução normativa RFB nº 1791, de 23 de fevereiro de 2018**. Disponível em: <<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?visao=anotado&idAto=90347>>. Acesso em: 10 jun. 2019.

TORO INVESTIMENTOS. **Como Investir Em Fundos Imobiliários** – Saiba Tudo Sobre Fundos De Investimento Imobiliário – FII. Disponível em: <<https://www.tororadar.com.br/fundos-imobiliarios-como-investir-fii-ifix>>. Acesso em: 10 jun. 2019.

XP INVESTIMENTOS. **O que são fundos imobiliários e por que investir?** Disponível em: <<https://www.xpi.com.br/investimentos/fundos-imobiliarios/>>. Acesso em: 10 jun. 2019.